



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Ciencias Físicas
Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica de Fluidos

**“Determinación de la capacidad hidráulica del colector
primario N° 6, San Juan de Lurigancho- Rímac”**

MONOGRAFÍA TÉCNICA

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Mecánico de Fluidos

Modalidad M3

AUTOR

José Antonio CHUMPITAZI TUMAY

Lima, Perú

2018

Resumen

Los colectores primarios son redes que recolectan aguas residuales de varios afluentes de menores dimensiones de acuerdo con determinadas áreas de drenaje, estos colectores primarios son de diámetros de 350 mm en adelante. Estos colectores reciben las aguas residuales de gran parte de la ciudad de Lima, para este estudio se abarco los distritos de San Juan de Lurigancho, Cercado de Lima y Rímac. Así como brindar un buen servicio de agua potable lo es también contar con un buen servicio de alcantarillado, más aún en una ciudad que sigue creciendo como Lima provocando mayor demanda de servicios, es por ello que monitorear estos colectores es un tema muy importante para recabar información de cómo están trabajando. El Colector Primario N°6 empieza en el distrito del Rímac en jr. Loreto, este ha venido teniendo problemas de aniego, para ello se determinó colocar puntos de aforo en lugares que cumplan con las condiciones necesarias de lectura de los colectores aportantes al colector principal y mediante esta información se determinó sus parámetros geométricos, el comportamiento de las aguas residuales, tanto de caudal como tirante, además de determinar su capacidad hidráulica el cual debiera trabajar a menos del 75% de su relación tirante diámetro. Para este estudio nos apoyamos en un programa de modelamiento llamado SewerCAD v8i para obtener los perfiles que nos mostraran como viene trabajando los tramos en problema del Colector Primario N°6 y con ello determinamos las posibles medidas o mitigaciones que se podrá tomar en cuenta para mejorar la situación actual en la que se encuentra.

Palabras claves: Alcantarillado, aguas residuales, capacidad hidráulica, colectores primarios, SewerCAD.